

(43) 国際公開日
2005年9月1日 (01.09.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/080642 A1

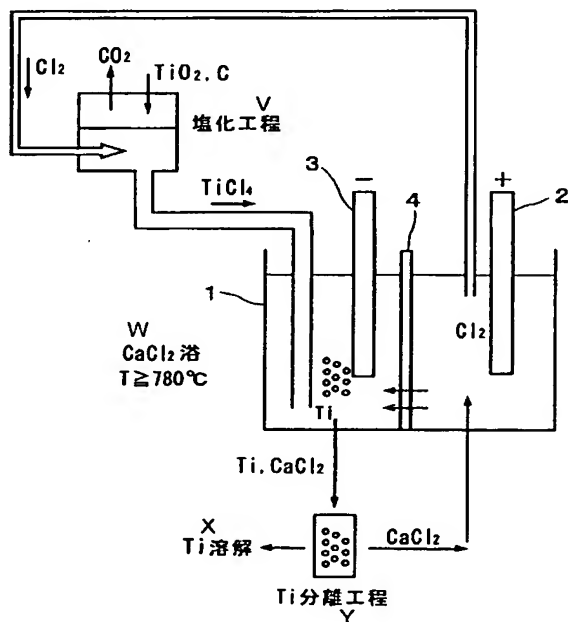
- (51) 国際特許分類: C25C 3/26, C22B 5/04, 9/10, 34/12
(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/001379
(22) 国際出願日: 2005年2月1日 (01.02.2005)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2004-044827 2004年2月20日 (20.02.2004) JP
特願2004-318075 2004年11月1日 (01.11.2004) JP
(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 住友チタニウム株式会社 (SUMITOMO TITANIUM CORPORATION) [JP/JP]; 〒6608533 兵庫県尼崎市東浜町1番地 Hyogo (JP).

- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 小笠原 忠司 (OGASAWARA, Tadashi) [JP/JP]; 〒6608533 兵庫県尼崎市東浜町1番地 住友チタニウム株式会社内 Hyogo (JP). 山口 誠 (YAMAGUCHI, Makoto) [JP/JP]; 〒6608533 兵庫県尼崎市東浜町1番地 住友チタニウム株式会社内 Hyogo (JP). 堀 雅彦 (HORI, Masahiko) [JP/JP]; 〒6608533 兵庫県尼崎市東浜町1番地 住友チタニウム株式会社内 Hyogo (JP). 上西 徹 (UENISHI, Toru) [JP/JP]; 〒6608533 兵庫県尼崎市東浜町1番地 住友チタニウム株式会社内 Hyogo (JP). 岳下 勝則 (DAKESHITA, Katsunori) [JP/JP]; 〒6608533 兵庫県尼崎市東浜町1番地 住友チタニウム株式会社内 Hyogo (JP).

[続葉有]

(54) Title: PROCESS FOR PRODUCING TI OR TI ALLOY BY REDUCTION OF Ca

(54) 発明の名称: Ca還元によるTi又はTi合金の製造方法



V- CHLORINATION STEP
W- CaCl₂ BATH
X- Ti FUSION
Y- Ti SEPARATION STEP

(57) Abstract: A process for producing a high-purity metallic Ti or Ti alloy, comprising, while retaining a molten salt containing CaCl₂ and having Ca fused therein in reaction vessel (1), electrolyzing the molten salt of the reaction vessel and feeding a metal chloride containing TiCl₄ into the molten salt so as to react with any Ca generated on the negative electrode side by the electrolysis to thereby produce granular Ti or Ti alloy in the molten salt. Further, when the reaction vessel is fitted with diaphragm (4) adapted to, while permitting circulation of the molten salt in the reaction vessel, partition the interior of the reaction vessel into the positive electrode (2) side and the negative electrode (3) side and block the transfer of Ca formed on the negative electrode side of the reaction vessel to the positive electrode side, any back reaction by Ca can be effectively suppressed. Still further, when a conductive porous material is used as the negative electrode, enhanced productivity can be realized.

(57) 要約: CaCl₂を含み且つCaが溶解した熔融塩を反応槽1内に保持し、該反応槽内の熔融塩中で電気分解を行うと共に、その電気分解で陰極側に生成したCaと反応するようにTiCl₄を含む金属塩化物を前記熔融塩中に供給して、前記熔融塩中に粒状のTi又はTi合金を生成させる方法であり、高純度の金属Ti又はTi合金を製造できる。さらに、反応槽内の熔融塩の流通を許しつつ槽内を陽極2側と陰極3側に仕切り、且つ槽内の陰極側で生成したCaが陽極側へ移動するのを阻止する隔膜4を装備すれば、Caによるバックリアクションを

効果的に抑制できる。また、陰極として導電性の多孔質体を使用すれば、生産性を更に向上させることができる。



(74) 代理人: 森 道雄 (MORI, Michio); 〒6600892 兵庫県尼崎市東難波町五丁目 1 7 番 2 3 号 尼崎ビル 森道雄 特許事務所 Hyogo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。